Fjärilsfaunan i Sveriges nordligaste fjällmassiv, Pältsan och Duoibal – unik och hotad?

HÅKAN ELMQUIST, HANS HELLBERG, LARS IMBY & GÖRAN PALMQVIST

Elmquist, H., Hellberg, H., Imby, L. & Palmqvist, G.: Fjärilsfaunan i Sveriges nordligaste fjällmassiv, Pältsan och Duoibal – unik och hotad? (The lepidopteran fauna of the Pältsa and Duoibal mountain area in northernmost Sweden – unique and threatened?) - Ent. Tidskr. 115 (1-2): 1-10. Uppsala, Sweden 1994. ISSN 0013-886x.

En övergripande, dokumenterad kunskap om våra fjällfjärilars biologi, utbredning och status saknas idag. En sådan är viktig för att kunna följa upp all den påverkan som sker genom kemiskt nedfall, exploatering, överbetning av renar med flera hot mot den biologiska diversiteten i fjällvärlden.

Fjället Pältsan i vår nordligaste landsända har en mycket intressant fjärilsfauna beroende på framförallt den mosaik av naturtyper som den omväxlande och delvis rika berggrunden ger förutsättning för. Ytterligare en spännande omständighet kring detta bergsmassiv är att det ligger väl isolerat från övriga svenska högfjäll.

H. Elmquist, Aspbacken, Hedlandet, S-647 00 Mariefred, Sweden.
H. Hellberg, Lofotengatan 16, S-164 33 Kista, Sweden.
L. Imby, Kvarnhagsgatan 42, S-165 54 Hässelby, Sweden.
G. Palmqvist, Svartbäcksgränsen 651, S-136 59 Haninge, Sweden.

Inledning

Trots att insamlingar bedrivits på många håll i våra fjälltrakter är fjärilsfaunan där tämligen dåligt känd. Några områden, bland annat vid Torne träsk och i västra Härjedalen är något bättre undersökta, men översiktliga sammanställningar saknas.

Sommaren 1990 besökte författarna tillsammans med Lars-Ove Harrysson och Martin Gascoigne-Pees Pältsan och Duoibalområdet i nordligaste Sverige (Fig. 1). Tidigare undersökningar i området har påvisat en mycket intressant fjärilsfauna (Johansson & Svensson 1968, Bengtsson et al. 1980). Syftet med vår expedition var att fortsätta studierna och dokumentationen. Det är vår förhoppning att nedanstående rapport kan komma att inspirera många andra att göra inventeringar i Sveriges fjällvärld.

Områdesbeskrivning

Douibal (tidigare Tuoipal) är ett lågfjällsområde mellan 800-1000 m ö h. Dess centrala del utgörs av skollberggrund med graniter och syeniter som bildar underlag för magrare ris- och gräshedar förutom där blockmarkerna tar vid. Kring flyttblock med innehåll av kalk kan en kalkkrävande flora utvecklas. I skollgränsen, i sluttningarna mot björkskogen, ger lokalt skiffrar och amfibolit en rikare flora med t ex vityxne (*Leucorchis albida*).

Pältsan med den karakteristiska profilen av den spetsiga sydtoppen (1404 m ö h) dominerar landskapsbilden (Fig. 2). Berggrunden består av amfiboliter och kalksten. Block- och hällmarkerna med torrare gräshedpartier, rasbranter och översilningsmarker ger en mycket varierande och intressant geomorfologi (Fig. 5 och 7). Den extremt

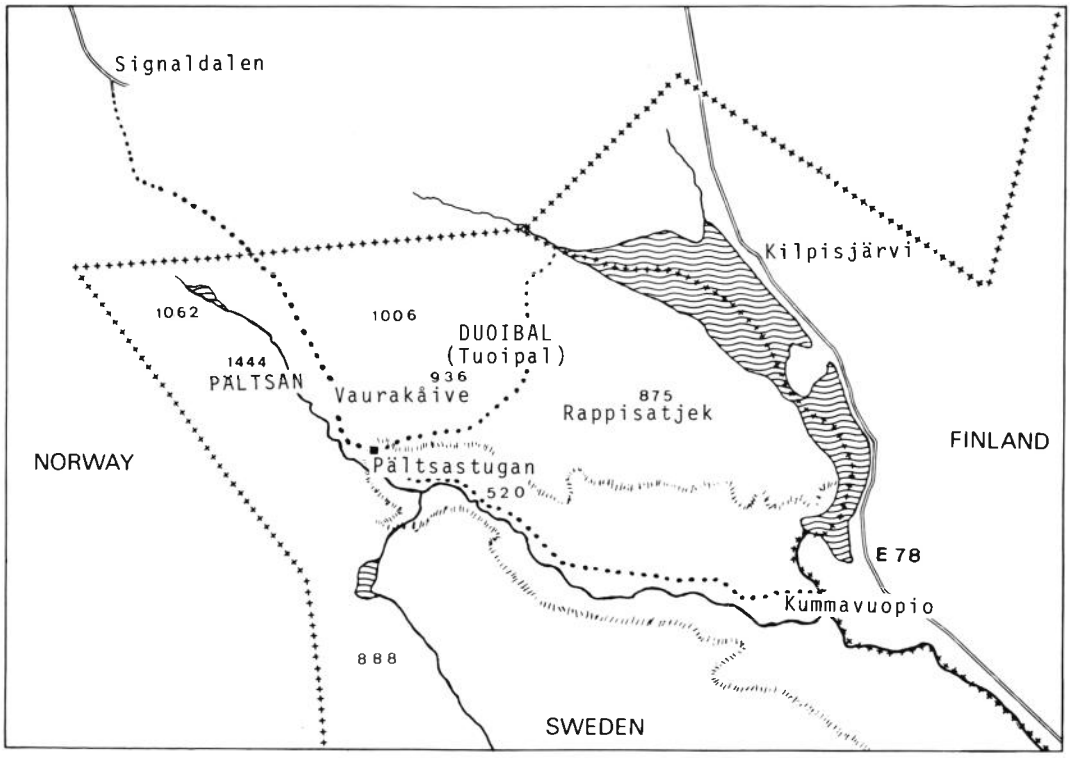

Fig. 1. Karta över undersökningsområdet.

Map of the area investigated.

rika växtligheten är tydligt kalkgynnad. För allmänheten är väl Pältsan mest känd för de rikliga förekomsterna av Laestadius vallmo (*Papaver laestadianum*) (Fig. 3), som här har sina enda växtplatser i landet.

Området mellan Pältsan och Pältsastugorna domineras av mäktiga glacifluviala sandavlagringar på vilka friska rishedar med dvärgbjörk (*Betula nana*) dominerar. Områden med ängsbjörkskog och sankare videpartier förekommer norr och öster om Pältsastugorna. För en utförligare beskrivning av området hänvisas till Johansson & Svensson (1968) och Bengtsson et al. (1980). Floran har behandlats av Hedberg et al. (1952) och Rafstedt (1985) ger en kortfattad sammanställning av växtgeografin i området. Numera finns också en vegetationskarta med beskrivningar över områdets vegetationsförhållanden (Sydow 1983). Geomorfologin har beskrivits av Ulfstedt (1981).

Undersökta platser samt väderlek

Via Finland och båttur över Kilpisjärvi den 26 juni 1990 startade vi vandringen utefter den markerade leden till Pältsastugorna, över de till stora delar snötäckta lågfjällen Rappisatjek och Douibal, med meterdjup snö i legorna. Vi letade fjärilar på de framsmälta vindblottorna och i sydsluttningarna, men i den hårda blåsten med några få plusgrader gav vi snart upp. Vi kunde emellertid notera blommande lappviol (*Viola rupestris relicta*) i en sydvänd sluttning samt snösparvar (*Plectrophenax nivalis*) och fjällpipare (*Charadrius morinellus*). Så snart vi kommit fram till dalgången ned mot Pältsastugorna var det som att vandra från senvinter till försommar. Eftersom det var blåsigt, mulet och ganska svalt stannade vi de första dagarna i Pältsastugornas omgivningar och i sluttningarna mot Vaurakåive (Duoibalmassivet). Efter några dagar skedde en viss väderförbättring

Fig. 2. Pältsan med den karakteristiska sydtoppen (1404 m ö h). Foto H. Hellberg.

The mountain Pältsan with its characteristic peak.

varför vi nu istället inriktade oss på S-SV sluttningarna av Pältsan. Vädret fortsatte dock att vara mestadels mulet, cirka 8-10 grader, med en ihärdig frisk N-vind, men under flera eftermiddagar drev molnen isär över bl a S-SV sluttningen av Pältsan. Detta gav oss tillfällen till insamlingar på de snabbt uppvärmda markerna. Vid tillbakafärden den 13 juli hade vi planerat insamlingar på Duoibalmassivet, men tyvärr omöjliggjordes dessa ånyo av det hårda fjällvädret med hård N-vind, några plusgrader och regn.

*Fig. 3. Den endemiska Laestadius vallmo (**Papaver laestadianum**) har rika bestånd på Pältsans sluttningar. Foto L. Imby.*

*The endemic Arctic poppy (**Papaver laestadianum**) has rich stands on the slopes of Pältsa.*

Resultat

Under vår vistelse i Pältsa- och Duoibalområdet kunde vi belägga 122 fjärilsarter, varav 22 var nya för området. Tillsammans med de tidigare artlistorna (Johansson & Svensson 1968, Bengtsson et al. 1980) är nu 167 arter kända från denna nordligaste del av landet (Tab. 1). För åren 1954 och 1956 har endast storfjärilar redovisats. Några för området speciellt intressanta eller typiska arter kommenteras nedan.

Phyllonorycter rolandi Svensson, 1966, lappvideguldmal. Holotyp-exemplaret från Kummavuopio i områdets sydöstra del är det enda kända fyndet av arten inom området. Arten som är bunden till lappvide (*Salix lapponum*) borde kunna anträffas på myrarna vid Pältsastugorna. Arten flyger normalt tidigt i juni och har en större utbredning i norra Sverige (Svensson et al. 1987).

Tab. 1. Förteckning över fjärilar (Lepidoptera) funna i Duoibal (Tuoipal)-Pältsaområdet perioden 1954 -1990. Systematiken följer Svensson et al. (1987) och de svenska namnen på fjärilarna Svensson & Palmqvist (1990). +++ talrik, ++ flera, + enstaka.

Lepidoptera found in the Duoibal (Tuoipal)-Pältsa-area during the period 1954 - 1990. +++ numerous, ++ rather common, + rare.

Art (species)	1954	1956	1964	1978	1990
Nepticulidae, dvärgmalar					
Stigmella dryadella			+	++	+++
Ectodemia minimella			+		+
Heliozelidea, bladhålmalar					
Nemophora esmarkella			+	+	
Incurvaria oehlmaniella					+
Incurvaria vetulella			+	+	+
Prodoxidae, bredvingemalar					
Lampronia rubella			+	+++	
Psychidae, säckspinnare					
Dahlica charlottae				+	+
Taleporia tubulosa					+
Tineidae, äkta malar					
Monopis laevigella					+
Monopis weaverella				+	
Monopis spilotella				+	+
Gracillariidae, styltmalar					
Parornix betulae					+
Parornix polygramella			+	+	
Phyllonorycter junoiella			+		
Phyllonorycter rolandi			+		
Phyllonorycter anderidae			+		++
Douglasiidae, skäckmalar					
Tinagma dryadis			+++	+++	+++
Yponomeutidae, spinnmalar					
Argyresthia conjugella					+
Paraswammerdamia conspersella			++	+++	++
Plutella xylostella			+	+++	++
Plutella hyperboreella			++	+++	+++
Glyphipterigidae, hakmalar					
Glyphipterigidae haworthana					+
Oecophoridae, plattmalar					
Denisia stipella			+	+++	+++
Pleurota bicostella				++	
Elachistidae, gräsminerarmalar					
Elachista kilmunella			+	+	+
Elachista parasella				+	+++
Elachista ingvarella				++	+
Elachista krogeri				+	
Coleophoridae, säckmalar					
Coleophora viminetella					+
Coleophora unigenella			+		++
Coleophora vacciniella				+	++
Coleophora plumbella					+
Coleophora glitzella				+	+	++
Coleophora thulea				++	+	++
Coleophora svenssoni				+	+	++
Coleophora virguareae					+	
Coleophora sp.						+
Gelechiidae, stävmalar						
Aristotelia heliacella				++	+++	+++
Athrips pruinosella					+	
Bryotropha galbanella				+		
Chionodes viduella				+	+	++
Chionodes lugubrella				+		
Chionodes luctuella						+
Chionodes continuella				++	+	+
Chionodes nubilella				++	+++	+++
Neofaculta infernella				+		+
Sophronia gelidella				++		+++
Aproaerema anthyllidella				+	+	++
Altenia perspersella					+	++
Tortricidae, vecklare						
Choristoneura lapponana				+	+	++
Aphelia viburnana					++	
Lozotaenia forsterana				++	+	++
Eulia ministrana				++	+++	++
Eana osseana				+	+++	+++
Aethes deutschiana				+++	+	+++
Cochylis dubitana				+		
Sparganothis rubicundana				+	+	++
Sparganothis praecana				+	+	++
Olethreutes dalecarliana					+	++
Olethreutes obsoletana				++	+++	+++
Olethreutes aquilonana				++		+++
Olethreutes noricana				+	+++	+++
Olethreutes bipunctana					+++	+
Olethreutes schulziana				++	+++	++
Olethreutes schaefferana				+		+++
Olethreutes concretana				+	+	
Apotomis moestana						+++
Apotomis boreana						+
Apotomis fraterculana					+	
Apotomis lemniscatana				+	+	+
Apotomis algidana				+	+	
Apotomis demissana					+	+
Ancylis unguicella						+
Epitonia cruciana (1)						+++
Gypsonoma nitidulana						+
Epiblema simploniana				+	+	++
Eriopsela quadrana				++	+++	+
Cydia aureolana				++	++	++
Sesiidae, glasvingar						
Synanthedon polaris				+	+++	
Pterophoridae, fjädermott						
Platyptilia calodactyla				+	+	
Stenoptilia islandicus				+	+	++
Leioptilius tephradactyla					+++	++

Art (species)	1954	1956	1964	1978	1990
Pyralidae, mott					
Polopeustis altensis			+	+++	+++
Catastia marginea				+	
Catastia kistrandella			+	+	+++
Catoptria furcatella			++	+	++
Myelopsis tetricella			+		
Eudonia alpina			++	+	+
Eudonia murana			+	++	+
Eudonia sudetica				+	
Metaxmeste schrankiana			+++	+	+
Loxostege ephippialis			++	+	+
Udea inquinatalis			+	++	+++
Udea decrepitalis			++	+++	+
Zygaenidae, bastardsvärmare					
Zygaena exulans	+++			+++	+++
Hesperiidae, tjockhuvuden					
Pyrgus andromedae	++	++	+	+	+++
Pyrgus centaureae	++	+	+	+	+
Pieridae, vitfjärilar					
Pieris napi					++
Colias palaeno	+	++		+	
Colias nastes	+++	+++	+	+++	+++
Colias hecla	+++	+++	+	+++	+++
Nymphalidae, praktfjärilar					
Nymphalis antiopa					+
Cynthia cardui				++	
Aglais urticae		+			
Boloria aquilonaris			+	+++	+++
Boloria napaea	++	++		+++	+++
Clossiana euphrosyne				+++	+
Clossiana freija	+	+	+	+++	+++
Clossiana polaris	+				
Clossiana chariclea	+			+++	+
Clossiana thore	+	+	+	+++	+++
Clossiana frigga					+
Clossiana improba		+		+	
Euphydryas iduna		+	+	+++	++
Oeneis norna	+	+	+		++
Oeneis bore	+++	+++	+	+	++
Erebia ligea	+	+			
Erebia pandrose	+++	+++	++	+++	+++
Lycaenidae, juvelvingar					
Vacciniina optilete	++	++	++	+++	++
Plebejus idas	++	+			
Agriades glandon	++	++	++	+	+++
Geometridae, mätare					
Scopula ternata	++	++	++	+++	+++
Xanthorhoe abrasaria			++		
Xanthorhoe munitata				+++	++
Xanthorhoe spadicearia	++	+	++		
Xanthorhoe montanata			++		
Xanthorhoe fluctuata			++		
Xanthorhoe annotinata			++	+++	++
Entephria polata	+++	++	+	+++	+

Art (species)	1954	1956	1964	1978	1990
Entephria hyssata	+++	+++	++	+++	+++
Entephria nobilaria				+	++
Eulithis populata (1)					+
Hydreomena ruberata			+		
Rheumaptera hastata					+
Rheumaptera subhastata	+++	++	++		+
Epirrita autumnata (1)	+++	+++	+++	++	
Psychophora sabinii	+	+	++	+	+++
Perizoma affinitata	++	++	++		
Perizoma minorata	++	++	++		
Eupithecia analoga	+				+
Eupithecia intricata	+				+
Eupithecia satyrata	+	+			
Eupithecia gelidata					+
Eupithecia virgaureata	+		+		
Pygmaena fusca	+++	+++	++	+++	++
Lycia lapponaria (1)				+++	+++
Parietaria vittaria	++	++	++	+++	+++
Psodos hirtata	+++	+++	+++	+++	+++
Lasiocampidae, egentliga spinnare					
Poecilocampa populi (1)					+
Trichiura crataegi (1)					+++
Arctiidae, oäkta spinnare					
Pararctica lapponica (2)					+
Grammia qvenseli	+	+	+		++
Noctuidae, nattflyn					
Syngrapha parilis		+		+	
Caloplusia hochenwarthi	++	+		+	
Sympistis heliophila	+++	+++	+++	+++	+++
Sympistis lapponica	++	++	+	++	++
Sympistis zetterstedti	+++	+++	+++	+++	+++
Anarta cordigera			+		
Anarta melanopa	++	++	++	+	++
Anartomina bohemani				+	
Hada staudingeri		+		+	++
Polia richardsoni		+		++	
Diarsia mendica	+				
Xestia lyngei		+			+
Xestia sajana		+		+++	+
Xestia tecta	+++	+++		+++	+++
Xestia alpicola	++	++	+	+++	+

1 Endast påträffad som larv.

2 Endast påträffad som puppa/kokong.

*Fig. 5. Biotop för fjällnäbbmal (**Sophronia gelidella**) och stenblocksmott (**Catastia kistrandella**). Blockmarker på ca 1000-1100 meters höjd. Foto G. Palmqvist.*

*The habitat of **Sophronia gelidella** and **Catastia kistrandella** at levels of 1000-1100 a s l on the SW slope of Pältsan.*

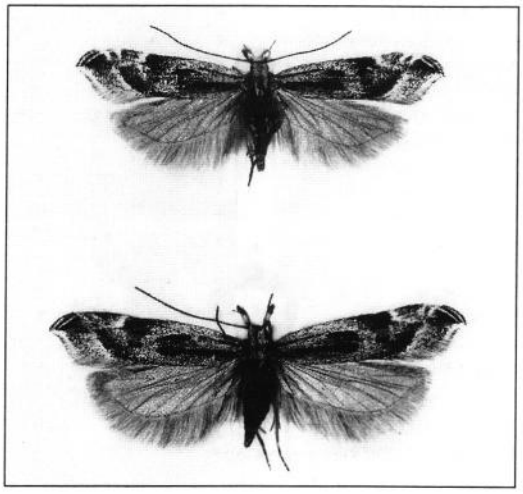

*Fig. 4. Fjällnäbbmal (**Sophronia gelidella**) (hane ovan, hona under). Arten är i Sverige endast känd från Pältsan i anslutning till bestånd av lapsk alpros (**Rhododendron lapponicum**). Foto H. Hellberg.*

*Male (above) and female (under) of **Sophronia gelidella**. This species is in Sweden only known from Pältsan and in connection with stands of **Rhododendron lapponicum**.*

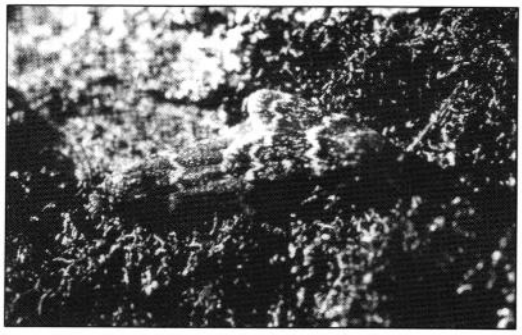

*Fig. 6. Kopulerande stenblocksmott (**Catastia kistrandella**). Denna fjäril är bara funnen vid Pältsan och några få lokaler i Norge och Finland. Sitter gärna på soluppvärmda stenblock. Foto G. Palmqvist.*

*Copulating **Catastia kistrandella**.*

Tinagma dryadis Staudinger, 1872, fjällsippeskäckmal (Fig. 8). Pältsan var länge den enda kända lokalen i Sverige. Den förekommer där mycket rikligt och fjärilarna sitter oftast i blommorna av värdväxten fjällsippa (*Dryas octopetala*). Arten är numera även funnen i Torne träsk-området.

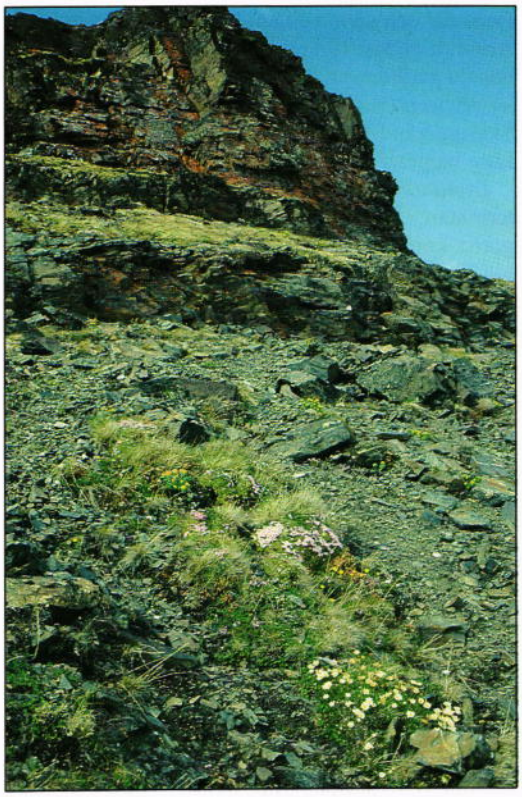

Fig. 7. SÖ-sluttningen av Pältsans sydtopp ca 1100 m ö h, med omväxlande stup och rasbranter. Foto L. Imby.

The SE-slope of Pältsan with cliffs and steep slopes.

*Fig. 8. Fjällsippeskäckmal (**Tinagma dryadis**), som i Sverige hittats blott vid Pältsan och vid Torne träsk, i blomma av värdväxten fjällsippa (**Dryas octopetala**). Foto G. Palmqvist.*

*The moth **Tinagma dryadis** in a flower of mountain avens (**Dryas octopetala**).*

*9. Högnordisk höfjäril (**Colias hecla**). Flyger i Skandinavien i norra delen av fjällkedjan. Förekommer allmänt vid Pältsan. Foto L. Imby.*

*The butterfly **Colias hecla** occurs commonly at Pältsan.*

Elachista parasella Traugott-Olsen, 1974, parasgräsminerarmal, är som namnet anger beskriven på exemplar från det närbelägna norska fjället Paras. Vi fann arten anmärkningsvärt talrikt på lågörtängar väster om Pältsans sydtopp, cirka 800 m ö h. Arten har spridda förekomster på myrmark och fjällängar i övriga Norrland, huvudsakligen i fjällkedjan.

Elachista krogeri Svensson, 1976, älvgräsminerarmal. Ett hanexemplar funnet på myren nedanför Pältsastugorna 12.7 1978 (leg. B-Å. Bengtsson). Denna art, vars värdväxt är okänd, förekommer på älvstränder och myrar i Norrbotten och Torne lappmark.

Coleophora unigenella Svensson, 1966, fjällsippesäckmal, förekommer allmänt i S-SV-sluttningarna av Pältsan. Artens värdväxt är fjällsippa (*Dryas octopetala*). Pältsan är typlokalen. I övriga landet endast funnen i Härjedalen.

Coleophora thulea Johansson, 1967, hjortronsäckmal. Fjärilen påträffas ej ovanligt i framför allt anslutning till myrmarkerna vid Pältsastugorna. Även för denna art är området särskilt intressant eftersom Duoibal är typlokal, men den är känd utefter hela fjällkedjan i söder från Dalarna. Hjortron (*Rubus chamaemorus*) är värdväxt.

Coleophora sp., pältsasäckmal. Två honexemplar av denna obeskrivna art insamlades 1990, det första 1.7 och det andra 5.7 i S-SV-sluttningen av Pältsan på ca 900 m ö h. Arten har kortfattat presenterats och avbildats av Svensson (1991). Av allt att döma är arten ej känd för vetenskapen varför en beskrivning förbereds (Palmqvist & Hellberg, in prep.).

Sophronia gelidella Nordman, 1941, fjällnäbbmal (Fig. 4), är i Sverige endast känd från Pältsan. I övriga Fennoskandien fåtaligt påträffad på närliggande fjäll i Norge och Finland (fjället Saana). Vi fann arten glest på blockmarkerna ca 1000-1100 m ö h (Fig. 5). Fjärilarna flög aktivt under kvällen och natten men kunde också påträffas sittande på de uppvärmda mörka stenblocken under eftermiddagen. Vi sökte också arten utan framgång på 700-800 meters nivån i anslutning till större bestånd av lapsk alpros (*Rhododendron lapponicum*) där Johansson & Svensson (1968) fann *gelidella* tämligen allmänt 1964. Antagligen är det så att arten flyger mycket tidigare på de lägre nivåerna, förmodligen i samband med alprosens blomning. Vid vår vistelse där 1990 var alprosen i stort sett överblommad på de lägre nivåerna, men även på 1000 meters nivån var flertalet alprosor överblommade.

Catastia kistrandella Opheim, 1963, stenblocksmott (Fig. 6). Även för denna art är Pältsan den enda kända lokalen i Sverige och i övrigt finns några få förekomster i Norge och Finland. Den flyger på liknande blockmarker som *S. gelidella*. Värdväxt är ej känd. *C. kistrandella* flyger under eftermiddagen i solsken och sitter gärna på de av solen uppvärmda blocken.

Nymphalis antiopa (L., 1758), sorgmantel. Vid Pältsastugorna är arten funnen i två exemplar 7.7 och 12.7 1990. Sedan 1960-talet då arten nästan var försvunnen från stora delar av landet har den sedan 1970-talet åter ökat och under de senaste åren även observerats i de norra delarna av Sverige bl a vid Abisko (Palmqvist 1990,1991).

Cynthia cardui (L., 1758), tistelfjäril. Tillfälliga fynd av ca 15 exemplar 1978 i samband med den massmigration arten hade under senare hälften av juni och i juli (jfr Palmqvist 1979).

Clossiana polaris (Boisduval, 1828), högnordisk pärlemorfjäril. Trots stora ansträngningar 1990 misslyckades det att återfinna arten i S-SV-sluttningarna av Duoibal i anslutning till de stora bestånd av kantljung (*Cassiope tetragona*) som finns där och som troligen är värdväxt för *polaris*. Arten är endast funnen 1954 någonstans norr om högsta punkten på Duoibal, antagligen nära norska gränsen (R. Johansson muntl. medd). I övriga Sverige känd från en handfull platser söderut till Lule lappmark.

Lycia lapponaria (Boisduval, 1840), lapsk vintermätare. På den friska risheden runt Pältsastugorna konstaterades rikligt med larver på dvärgbjörk (*Betula nana*). Tidigt på våren, då endast dvärgbjörk och andra ris fläckvis är framsmälta, svärmar hanarna på jakt efter de vinglösa honorna.

Grammia qvenseli (Paykull, 1791), alpigelkottspinnare (se omslaget). Denna sällsynta och lokala art påträffades i flera exemplar i Pältsans rasbranter. I övrigt är *qvenseli* känd från flera platser i söder ner i Lule lappmark och larven lever på diverse örter.

Diskussion

Försiktighet måste iakttas vid jämförelser mellan olika år huruvida arter har ökat eller minskat i antal under den redovisade perioden 1954-1990. Artemas antal liksom flygtiderna kan variera mycket till följd av det växlande fjällvädret. Generellt kan sägas att fjällfjärilarna är så kallade opportunister, d v s de är anpassade till att snabbt utnyttja gynnsamma väderperioder till fortplantning och äggläggning. I arternas strategi ingår också att larvernas diapaus kan inträffa i olika stadier beroende på vädret och ogynnsamma somrar kan larverna övervintra ytterligare ett år, liksom troligen också pupporna (jfr Krogerus 1972, Mikkola 1992).

Av artlistan kan utläsas att detta fjällområde hyser många unika och intressanta arter. Här framgår också att flertalet tycks förekomma allmänt till talrikt under de flesta år. Faktorer som kan framhållas för att förklara detta är den kalkhaltiga marken, den fläckvis extremt rika växtligheten och det gynnsamma lokalklimatet med låg årsnederbörd och relativt hög solinstrålning, särskilt på Pältsans branta S-SV-sluttningar. Även vid molnigt väder kunde vi ofta iaktta hur molnen drev isär över Pältsan under eftermiddagarna. Av särskilt intresse är den obeskrivna Pältsasäckmalen (*Coleophora* sp.) samt fjällnäbbmalen (*Sophronia gelidella*) och stenblocksmottet (*Catastia kistrandella*), som alla fortfarande i Sverige endast är kända från Pältsan. Detta nordligaste fjällområde är också ett av de få i Sverige där undersökningar av fjällfjärilar gjorts och artlistor publicerats. Som jämfö-

relse kan nämnas att från de mest närbelägna fjällområdena i Finland, d v s Kilpisjärvi, Saana, Malla och Annjalonji har 337 fjärilsarter anträffats (Krogerus 1972, Väisänen & Somera 1988). Den stora skillnaden i artantal kan troligen förklaras av att de finska lokalerna är mer lättbesökta och därmed betydligt bättre undersökta. Speciellt gäller detta Saanafjället och områdena kring det lilla samhället och den biologiska forskningsstationen vid sjön Kilpisjärvi. Jämförelsen visar tydligt på de stora luckor som fortfarande finns om vilka arter som förekommer inom det av oss redovisade undersökningsområdet. Nödvändigheten av fortsatt dokumentation är uppenbar. Detta gäller för övrigt hela den svenska fjällkedjan. Ett handlingsprogram borde utarbetas med klara riktlinjer för hur inventeringarna skall genomföras och samordnas.

Fjällfjärilarna har hittills alltid behandlats som ohotade och är därför inte upptagna i hotlistor (Ehnström et al. 1993). Ett tänkbart hot är dock överbetning av för stora renstammar, vilket indirekt påverkar arterna genom att värdväxternas tillgänglighet minskar p g a trampskador eller att växterna helt enkelt betas bort. I Pältsaområdets mer frodiga delar såg vi talrika exempel på detta och dessvärre verkade det som att endast de mest svåråtkomliga rasbranterna var någorlunda förskonade från renbetet. De tidigare så blomrika ängsmarkerna var helt nedbetade likt hårt ansade gräsmattor och föreföll skrämmande fjärilstomma. Denna individfattigdom på fjällängarna kunde inte förklaras av ett allmänt dåligt flygår, eftersom fjärilsnumerären föreföll väl så normala i steniga, från renbetet mer skyddade platser som rasoch blockmarker. Kanske mer påtagliga bevis var några ihjältrampade fjärilar vi fann. En linjetaxering över ett antal fjärilsarters numerär i olika habitat på ett närliggande finskt fjäll antyder också överbetning som en negativ faktor (Somerma & Väisänen 1993)

Om man studerar den svenska renstammens populationsutveckling finner man att statistiken om renarnas antal alltid har varit opålitlig och påverkats av ekonomiska och sociala intressen. Ändå bör den officiella statistiken relativt väl återspegla de numeriska trenderna i hela landet och på länsnivån (Nyman & Jennersten 1992). I exempelvis Norrbotten var renstammen enligt officiell statistik cirka 100 000 år 1975 för att femton år senare vara dubbelt så stor, d v s cirka 200 000. En återblick längre bak ger dock vid handen att renstammen även vid tidigare tilfällen, bl a under 1930-talet, varit lika stor som 1990. Man kan då fråga sig varför just Pältsaområdet (liksom Härjedalen) drabbats så hårt av överbetning under särskilt senare år. Enligt WWFs Renbeteskonferens 1992 är grundorsaken till detta att renarna trängts ihop i områden med regnskugga, d v s Härjedalen och norra Lappland, under sommarbetet. De torrare områdena är nämligen mycket mer känsliga för tramp och bete än de fuktiga under denna tid. Att effekten av trampskadorna förvärras ytterligare under just högsommaren beror på att renarna stressas att röra sig mer på grund av stickande insekter, främst mygg. En naturlig väg ur detta problem vore att vidga betesområdena och stängsla in speciellt känsliga ytor.

En annan hotfaktor av mer svårbedömd omfattning är de tilltagande luftföroreningarna i norra Sverige. Eventuell påverkan från de ryska industriutsläppen på Kolahalvön är dock oklar. Tyvärr saknas mycket av de baskunskaper som skulle behövas för att säkert våga uttala sig om de populationsförändringar som på sikt kan drabba fjällarterna och om några av dessa kan komma att bli hotade genom mänsklig miljöpåverkan.

Tack

Ett hjärtligt tack riktas till Nils Ryrholm och Sven-Åke Berglind för värdefulla synpunkter på manuskriptets utformning.

Litteratur

Bengtsson, B. Å., Hellberg, H., Imby, L. & Palmqvist, G. 1980. Pältsan och Tuoipal, Sveriges två nordligaste fjällmassiv. - Fauna och Flora 75 (6): 277-282.

Hedberg, O., Mårtensson, O. & Rudberg, S. 1952. Botanical investigations in the Pältsa region of northernmost Sweden. – Bot. Notiser Suppl. 3 (2).

Johansson, R. & Svensson, I. 1968. Pältsa-expeditionen 1964 (Lepidoptera). - Opusc. Ent. 33 (1-2): 119-128.

Krogerus, H. 1972. The invertebrate fauna of the Kilpisjärvi area, Finnish Lapland. 14. Lepidoptera. - Acta Soc. Pro Fauna et Flora Fennica 80: 189-222.

Mikkola, K. 1992. Tunturiperhosten opportunistnen varhaislento (The opportunistic early-season flight of the fjeld-Lepidoptera. - Baptria 17 (1): 1-5.

Nyman, L., Jennersten, O. (red.) 1992. WWFs Renbeteskonferens. Världsnaturfonden WWF, Ulriksdals Slott.

Palmqvist, G. 1979. Intressanta fynd av Macrolepidoptera i Sverige 1978. – Ent. Tidskr. 100: 85-89.

Palmqvist, G. 1990. Intressanta fynd av Macrolepidoptera i Sverige 1989. - Ent. Tidskr. 111: 61-68.

Palmqvist, G. 1991. Intressanta fynd av Macrolepidoptera i Sverige 1990. - Ent Tidskr. 112: 73-78.
Rafstedt, T. (red.) 1985. Fjällens vegetation. Norrrbottens län. Naturvårdsverket, Stockholm.
Somerma, P., Väisänen, R. 1993. Annjalonjin luonnonsuojelualueen perhoslinjalaskenta kesällä 1992. - Baptria 18 (3): 81-90.
Svensson, I., Elmquist, H., Gustafsson, B., Hellberg, H., Imby, L. & Palmqvist, G. 1987. Catalogus Lepidopterorum Sueciae. Stockholm (Naturhistoriska riksmuseet & Entomologiska föreningen).
Svensson, I. 1991. Anmärkningsvärda fynd av Microlepidoptera i Sverige 1990. - Ent. Tidskr. 112:65-72.
Svensson, I., Palmqvist, G. 1990. Förteckning över Svenska fjärilsnamn. Stockholm (Naturhistoriska riksmuseet och Entomologiska föreningen).
Sydow, U. von. 1983. Vegetationskarta över de svenska fjällen. Kartblad nr 1 Treriksröset/Naimaka (31J/31K/32J/32K.)
Ulfstedt, A-C. 1982. Geomorfologiska kartbladen 32J Treriksröset 32K Kummavuopio 31J Råstojaure 31K Naimaka- beskrivning och naturvärdesbestämning. Naturvårdsverket, Rapport, Pm 1555.
Väisänen, R. & Somerma, P. 1988. Kaksi uutta perhosten kannalta merkittävää suojelualuetta - Saana ja Annjalonji. - Baptria 13 (4): 75-89.

Summary

The Duoibal-Pältsa mountainuos region in the extreme north of Sweden is known for its interesting Lepidopterous fauna. Several expeditions have been made to the region during the last 40 years. There are relatively big differences between the Duoibal and the Pältsa massives. Duoibal mountains are comparably low with maximum altitudes around 1000 meters and lacking steep slopes. The ground is relatively nutrient poor except for some spots with amphibolites, most of the area is hence covered with dry- and grass heaths. The Pältsa massive is higher, the highest peak reaching 1444 meter above sea level, and has more distinct and partly steep slopes. The geological conditions are also more favourable, with predominating amphibolite and limestone bedrock. Due to the rich ground the flora is since long known for its high diversity, and perhaps most renowned for the large occurrence of the arctic poppy (*Papaver laestadianum*). At some levels fresh heaths with dwarf birch (*Betula nana*) is dominating, at other mountain birch forests with undergrowth of tall herbs. The Pältsan massive is also the only known site in Sweden for the moths *Sophronia gelidella* (Gelechidae) and *Catastia kistrandella* (Pyralidae). In summer 1990 the authors made a new tour to this region. Due to variable and partly unsuitable weather the outcome of the trip was relatively small. However, an apparently new *Coleophora* species was discovered, from which two females were captured in the first days of July.

One other possible reason for the low number of observed Lepidoptera this summer might have been the severe overgrazing caused by the massive reindeer herds occurring within the area. The increased size of reindeer management in some of the alpine regions in Sweden obviously is threatening both flora and fauna at present. Other threats that seem to become larger are increased tourism and the influence of air pollutants, the impact of these factors are not yet fully understood.

At present 167 species of Lepidoptera are known from the region, many of these being more or less unique for Swedish conditions. When comparing with the adjacent, well investigated Kilpisjärvi area in Finland where more than 300 species are found it is however obvious that there is still a number of interesting species to detect. Hopefully this article will lead to a higher degree of understanding of the problems occurring in the northern mountains today and to further investigations of the fauna in this magnificent region.